

中華民國經濟部智慧財產局

INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE
MINISTRY OF ECONOMIC AFFAIRS
REPUBLIC OF CHINA

茲證明所附文件，係本局存檔中原申請案的副本，正確無訛，
其申請資料如下：

This is to certify that annexed is a true copy from the records of this
office of the application as originally filed which is identified hereunder：

申請日：西元 2002 年 10 月 25 日
Application Date

申請案號：091124967
Application No.

申請人：明基電通股份有限公司
Applicant(s)

局長
Director General

蔡練生

發文日期：西元 2002 年 12 月 13 日
Issue Date

發文字號：09111024469
Serial No.

申請日期：91. 10. 25	案號：91124967
類別：	

(以上各欄由本局填註)

發明專利說明書

一、 發明名稱	中 文	調整色彩的方法與裝置
	英 文	METHOD AND APPARATUS OF COLOR ALIGNMENT
二、 發明人	姓 名 (中文)	1. 鄭雅安
	姓 名 (英文)	1. CHENG, Ya-An
	國 籍	1. 中華民國
	住、居所	1. 桃園縣大溪鎮埔頂路一段368巷83弄21號
三、 申請人	姓 名 (名稱) (中文)	1. 明基電通股份有限公司
	姓 名 (名稱) (英文)	1. BENQ CORPORATION
	國 籍	1. 中華民國
	住、居所 (事務所)	1. 桃園縣龜山鄉山鶯路一五七號
	代表人 姓 名 (中文)	1. 李焜耀
	代表人 姓 名 (英文)	1. K. Y. LEE

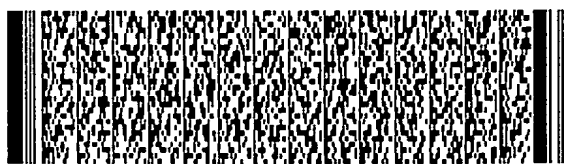
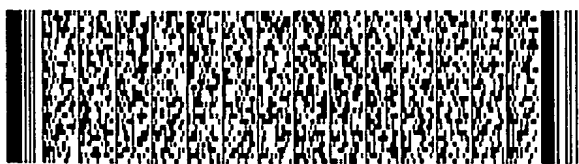


四、中文發明摘要 (發明之名稱：調整色彩的方法與裝置)

本發明提供一種調整色彩的方法與裝置，供調整一系統所接收到的色彩。假設欲調整此系統至一第一色彩預定值。此第一色彩係以一第一座標值(X_1 , Y_1)表示之。在此，本發明首先接收一第二色彩。此第二色彩係以一第二座標值(X_2 , Y_2)表示且由一第一參數 P_b 與一第二參數 P_r 控制。接著，分別比較第一座標值與第二座標值，以得到一結果。最後，根據比較的結果，分別調整第一參數 P_b 與第二參數 P_r ，直到第二座標值與第一座標值相同為止。如此，本發明便使第二色彩調整為第一色彩。

英文發明摘要 (發明之名稱：METHOD AND APPARATUS OF COLOR ALIGNMENT)

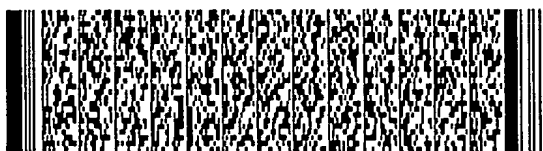
The present invention provides a method and apparatus of color alignment for aligning a color received in a system. Initially assumed that there is a first color in the system. The first color is represented as a first coordinate pair (X_1 , Y_1). In the present invention, a second color represented as a second coordinate pair (X_2 , Y_2) is received. The second color could be adjusted with a first parameter P_b and a second parameter P_r . The first coordinate pair (X_1 , Y_1)



四、中文發明摘要 (發明之名稱：調整色彩的方法與裝置)

英文發明摘要 (發明之名稱：METHOD AND APPARATUS OF COLOR ALIGNMENT)

and the second coordinate pair (X_2 , Y_2) are compared respectively to obtain a state. In accordance with the state, the first parameter P_b and the second parameter P_r are adjusted respectively until the second coordinate pair (X_2 , Y_2) is equal to the first coordinate pair (X_1 , Y_1). Therefore, the received second color is aligned to match the first color.



本案已向

國(地區)申請專利

申請日期

案號

主張優先權

無

有關微生物已寄存於

寄存日期

寄存號碼

無

五、發明說明 (1)

發明背景

任何影像的色彩資訊都可由三原色紅、綠、藍(Red, Green and Blue)組成。也就是說，影像中的每個像素分別表現出紅、綠、藍三種色彩的其中之一或是其組合。如此，只要分別取樣這個影像的每一個像素，便可進一步組成一個紅、綠、藍三種色彩構成的數位影像。

而另一種影像處理方式，即是利用色差信號(component signal)來表現影像中每一個像素的色彩。色差信號是由Y, Pr, Pb三種信號所組合而成的。Y即是亮度信號，Pr與Pb是色度或彩度信號。

在此，色差信號Y, Pr, Pb其實就是三原色RGB的一種線性組合。假設所有的色彩都可用三原色RGB表示的話，便可把三原色RGB當成彩色座標系的座標軸。例如以R-Y與B-Y當成彩色座標系的座標軸。但是，這種座標軸的選擇如果再配合上肉眼對不同色彩光之敏感度，則可大幅減少傳播時所須之資訊量。以色差信號來記錄影像的另一考量是為了節省頻寬。人的眼睛對亮度信號比彩色信號來的敏感。換句話說，利用肉眼對色彩的特性，若傳送以三原色RGB組成之色彩的話，就需要傳送三個色彩信號，而傳送以色差信號組成之色彩時，則只需要提供兩個色差信號。

然而，對於數位影像處理系統來說，使用色差訊號將



五、發明說明 (2)

會產生無法校正影像色彩的問題。因為，Pb和Pr訊號無法準確的由類比轉成數位的0與1，以至於經常會有誤差。因此，有時黑色反而看起來像是紫灰色。

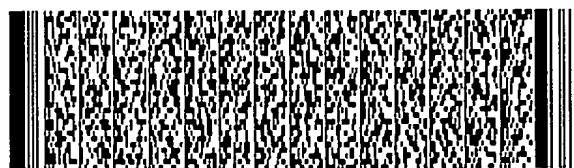
為了解決這個問題，極需要一種能調整以色差訊號表示之影像色彩的方法與裝置。

發明簡要說明

鑑於上述，本發明提供一種調整色彩的方法與裝置，係應用於調整一系統所接收到之色彩。在此，假設欲調整此系統至一第一色彩預定值。此第一色彩係以一第一座標值(X_1, Y_1)表示之。本發明係藉由調整接收到之色彩的座標值，使之與第一座標值相同，以使接收到之色彩調整為第一色彩。

在本發明之調整色彩方法中，首先輸入一第二色彩。在此，第二色彩係以一第二座標值(X_2, Y_2)表示且由一第一參數Pb與一第二參數Pr控制。接著，分別比較 X_1 值與 X_2 值以及 Y_1 值與 Y_2 值，得到一結果。最後，根據比較之結果，分別調整第一參數Pb與第二參數Pr，直到 X_1 值等於 X_2 值且 Y_1 值等於 Y_2 值為止。

在本發明之調整色彩裝置中，包含一輸入裝置、一比較裝置、一調整裝置、以及一判斷裝置。首先，利用輸入



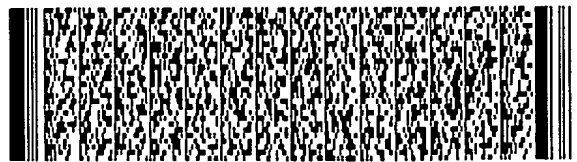
五、發明說明 (3)

裝置輸入第二色彩。接著，由比較裝置分別比較 $X1$ 值與 $X2$ 值以及 $Y1$ 值與 $Y2$ 值，以得到一結果。此結果比較出 $X1$ 值與 $X2$ 值以及 $Y1$ 值與 $Y2$ 值的大小關係。最後，調整裝置便根據此結果，分別調整第一參數 Pb 與第二參數 Pr ，直到 $X1$ 值等於 $X2$ 值且 $Y1$ 值等於 $Y2$ 值為止。

發明詳細說明

圖一顯示本發明之調整色彩裝置之一實施例。本發明之調整色彩裝置1包含一輸入裝置11、一比較裝置13、一調整裝置15、以及一判斷裝置17。

在此一實施例中，本發明係應用於調整一系統所接收到的一第二色彩20。假設欲調整此系統至一第一色彩10預定值。如圖二所示，此第一色彩10係以一第一座標值($X1, Y1$)表示之。而此第二色彩20係以一第二座標值($X2, Y2$)表示且由一第一參數 Pb 與一第二參數 Pr 控制。另外，本發明控制第二色彩20的控制方式為：當提高第一參數 Pb 時， $X2$ 值與 $Y2$ 值將等量增加；當減少第一參數 Pb 時， $X2$ 值與 $Y2$ 值將等量減少；當提高第二參數 Pr 時， $X2$ 值與 $Y2$ 值分別等量減少與增加；當減少第二參數 Pr 時， $X2$ 值與 $Y2$ 值分別等量增加與減少。另外，在此一實施例中，圖二所表示之座標系為CIE座標系。但是，本發明並不受任何可表示色彩之座標表示方法之限制。



五、發明說明 (4)

首先，本發明利用輸入裝置11輸入第二色彩20。接著，由比較裝置13分別比較X1值與X2值以及Y1值與Y2值，以得到一結果。此結果分別由X2值減去X1值得到一第一值以及由Y2值減去Y1值得到一第二值，並比較第一值與該第二值而得之。也就是，此結果比較出X1值與X2值以及Y1值與Y2值的大小關係。最後，調整裝置15便根據此結果，分別調整第一參數Pb與第二參數Pr，直到判斷裝置17判斷X1值等於X2值且Y1值等於Y2值為止。也就是說，此時第二座標值與第一座標值相同，因此，本發明便使第二色彩20調整為第一色彩10。

另外，為了使本發明之特徵更容易被了解，以下緊接著說明本發明之調整色彩方法。同時，上述之本發明的調整裝置15的詳細調整方法，也將於以下針對本發明之調整色彩方法的說明中一併揭露。

圖三顯示本發明之調整色彩方法之一實施例流程圖。在此一實施例中，本發明係應用於調整一系統所接收到的一第二色彩。首先假設欲調整此系統至一第一色彩預定值。此第一色彩係以一第一座標值(X1, Y1)表示之。本發明之調整色彩方法包含步驟31至步驟41。

首先，步驟33輸入一第二色彩。此第二色彩係以一第二座標值(X2, Y2)表示且由一第一參數Pb與一第二參數Pr



五、發明說明 (5)

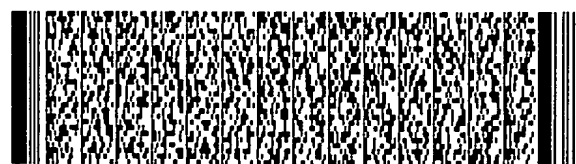
控制。另外，本發明更進一步假設以下控制第二色彩20的控制方式為：當提高第一參數Pb時，X2值與Y2值將等量增加；當減少第一參數Pb時，X2值與Y2值將等量減少；當提高第二參數Pr時，X2值與Y2值分別等量減少與增加；當減少第二參數Pr時，X2值與Y2值分別等量增加與減少。

接著，步驟35分別比較第一色彩與第二色彩的第一座標值(X1, Y1)與第二座標值(X2, Y2)，得到一結果。此結果分別由X2值減去X1值得到一第一值以及由Y2值減去Y1值得到一第二值，並比較第一值與第二值而得之。也就是說，此結果比較出X1值與X2值以及Y1值與Y2值的大小關係。

步驟37便根據步驟35所得到之比較結果，分別調整第二色彩的第一參數Pb與第二參數Pr。接著，步驟39判斷X1值是否等於X2值且Y1值是否等於Y2值。當X1值等於X2值且Y1值等於Y2值時，即停止調整兩參數。也就是說，此時第二座標值與第一座標值相同，因此，本發明便使第二色彩調整為第一色彩。

在此，本發明之步驟37更進一步包含步驟371至步驟379。步驟371至步驟377係分別用來處理步驟35所得到的四種不同的比較結果。

當結果為X2值大於X1值且Y2值大於Y1值的情況下，也



五、發明說明 (6)

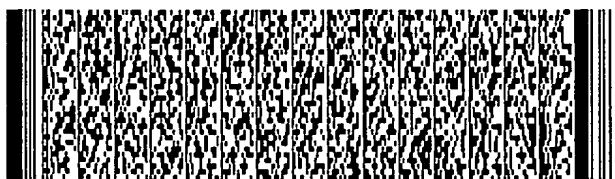
就是第一值大於零且第二值大於零時，步驟371減少第一參數 P_b ，直到一第一狀態與一第二狀態中之任一者發生為止。在此，第一狀態表示 X_2 值不大於 X_1 值且第二狀態表示 Y_2 值不大於 Y_1 值。

當第一狀態發生時，便執行步驟3711。步驟3711設定 Y_2 值與 Y_1 值之一差值的一半為一 D_y 值。接著，步驟3713持續減少第一參數 P_b ，直到 Y_2 值與 Y_1 值之一差值不大於 D_y 值為止。

當第二狀態發生時，便執行步驟3715。步驟3715設定 X_2 值與 X_1 值之一差值的一半為一 D_x 值。接著，步驟3717持續減少第一參數 P_b ，直到 X_2 值與 X_1 值之一差值不大於 D_x 值為止。

當結果為 X_2 值小於 X_1 值且 Y_2 值小於 Y_1 值的情況下，步驟373增加第一參數 P_b ，直到一第三狀態與一第四狀態中之任一者發生為止。在此，第三狀態表示 X_2 值不小於 X_1 值且第四狀態表示 Y_2 值不小於 Y_1 值。

當第三狀態發生時，便執行步驟3731。步驟3731設定 Y_2 值與 Y_1 值之一差值的一半為一 D_y 值。接著，步驟3733持續增加第一參數 P_b ，直到 Y_2 值與 Y_1 值之一差值不小於 D_y 值為止。



五、發明說明 (7)

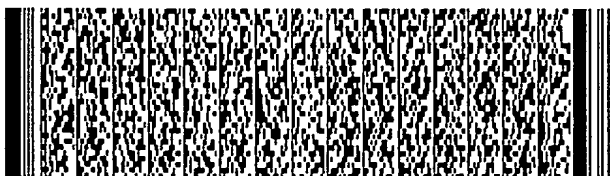
當第四狀態發生時，便執行步驟3735。步驟3735設定X2值與X1值之一差值的一半為一Dx值。接著，步驟3737持續增加第一參數Pb，直到X2值與X1值之一差值不小於Dx值為止。

當結果為X2值大於X1值且Y2值小於Y1值的情況下，步驟375增加第二參數Pr，直到一第五狀態與一第六狀態中之任一者發生為止。在此，第五狀態表示X2值不大於X1值且第六狀態表示Y2值不小於Y1值。

當第五狀態發生時，便執行步驟3751。步驟3751設定Y2值與Y1值之一差值的一半為一Dy值。接著，步驟3753增加第一參數Pb，直到Y2值與Y1值之一差值不小於Dy值為止。

當第六狀態發生時，便執行步驟3755。步驟3755設定X2值與X1值之一差值的一半為一Dx值。接著，步驟3757減少第一參數Pb，直到X2值與X1值之一差值不大於Dx值為止。

當結果為X2值小於X1值且Y2值大於Y1值的情況下，步驟377減少第二參數Pr，直到一第七狀態與一第八狀態中之任一者發生為止。在此，第七狀態表示X2值不小於X1值



五、發明說明 (8)

且第八狀態表示 $Y2$ 值不大於 $Y1$ 值。

當第七狀態發生時，便執行步驟3771。步驟3771設定 $Y2$ 值與 $Y1$ 值之一差值的一半為一 Dy 值。接著，步驟3773減少第一參數 Pb ，直到 $Y2$ 值與 $Y1$ 值之一差值不小於 Dy 值為止。

當第八狀態發生時，便執行步驟3775。步驟3775設定 $X2$ 值與 $X1$ 值之一差值的一半為一 Dx 值。接著，步驟3777增加第一參數 Pb ，直到 $X2$ 值與 $X1$ 值之一差值不大於 Dx 值為止。

最後，於進行上述之步驟之後，步驟379再進一步調整第二參數 Pr ，以使 $X1$ 值等於 $X2$ 值且 $Y1$ 值等於 $Y2$ 值為止。如此，即可使第二座標值與第一座標值完全相同，因此，本發明便調整第二色彩為第一色彩。

舉例來說，如圖五A所示，假設第一座標值($X1, Y1$)為(0.2, 0.3)且第二座標值($X2, Y2$)為(0.4, 0.8)。如此，所得到的比較結果為 $X2$ 值大於 $X1$ 值且 $Y2$ 值大於 $Y1$ 值的情況。因此，本發明將減少第一參數 Pb ，直到一第一狀態與一第二狀態中之任一者發生為止。在此，減少第一參數 Pb 表示 $X2$ 值與 $Y2$ 值將等量減少。



五、發明說明 (9)

因此，如圖五B所示，當第一參數 P_b 減少0.2時，也就是 X_2 值與 Y_2 值同時減少0.2時，第一狀態將會發生。此第一狀態表示 X_2 值不大於 X_1 值。接著，設定出目前 Y_2 值與 Y_1 值之一差值的一半為一 D_y 值，也就是 D_y 值為0.6減去0.3之值的一半，即為0.15。緊接著，持續減少第一參數 P_b ，直到 Y_2 值與 Y_1 值之一差值不大於 D_y 值為止。

如圖五C所示，最後，本發明將調整第二參數 P_r 減少0.15，使得 X_2 增加且 Y_2 減少，直到 X_1 值等於 X_2 值且 Y_1 值等於 Y_2 值為止，如圖五D所示。如此，即可使第二座標值與第一座標值完全相同，因此，本發明便調整第二色彩為第一色彩。

以上係本發明之調整色彩方法與裝置之說明。而本發明將可應用於任何系統中，例如電腦週邊的顯示系統、電視、任何視訊裝置等等，在此並不作任何的限制。

前述說明書中，本創作以特定實施例為參考來描述，然而顯然各種的修正與改變都不脫離本創作之寬廣的精神與範圍。而該對應之說明與圖示係用來加以說明而非限制本創作之範疇。因此，表示本創作應涵蓋所有出現在本創作之附加的申請專利範圍與其相等項之修正與變化。



圖式簡單說明

圖一顯示本發明之調整色彩裝置之一實施例。

圖二顯示本發明之調整色彩裝置之一實施例的座標圖。

圖三顯示本發明之調整色彩色彩之一實施例流程圖。

圖四顯示本發明之調整色彩色彩之一實施例流程圖。

圖五顯示本發明之調整色彩色彩之一實施例示意圖。

圖示元件說明

1	調整色彩裝置
10	第一色彩
20	第二色彩
11	輸入裝置
13	比較裝置
15	調整裝置
17	判斷裝置



六、申請專利範圍

1. 一種調整色彩方法，係應用於調整一系統之色彩至一第一色彩預定值，該第一色彩係以一第一座標值($X1$ ， $Y1$)表示之，該調整色彩方法包含以下步驟：

(1) 輸入一第二色彩，該第二色彩係以一第二座標值($X2$ ， $Y2$)表示且由一第一參數 Pb 與一第二參數 Pr 控制；

(2) 分別比較該 $X1$ 值與該 $X2$ 值以及該 $Y1$ 值與該 $Y2$ 值，得到一結果；

(3) 根據該結果，分別調整該第一參數 Pb 與該第二參數 Pr ；以及

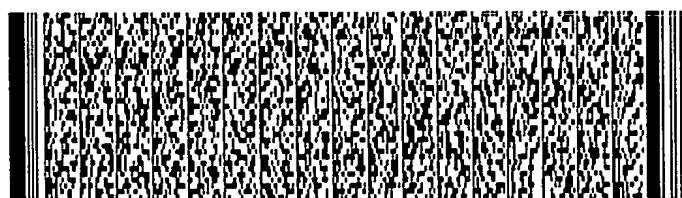
(4) 判斷該 $X1$ 值是否等於該 $X2$ 值且該 $Y1$ 值是否等於該 $Y2$ 值。

2. 如申請專利範圍第1項所述之調整色彩方法，其中於該步驟(2)中，該結果係分別由該 $X2$ 值減去該 $X1$ 值得到一第一值以及由該 $Y2$ 值減去該 $Y1$ 值得到一第二值，並比較該第一值與該第二值而得之。

3. 如申請專利範圍第2項所述之調整色彩方法，其中於該結果中，當該第一值與該第二值彼此同號時，該步驟(3)進一步包含以下步驟：

(3.1) 調整該第一參數 Pb ，直到該第一值與該第二值彼此異號或其中任一者為零時。

4. 如申請專利範圍第3項所述之調整色彩方法，其中當該



六、申請專利範圍

結果為該第一值大於零且該第二值大於零時，該步驟(3.1)進一步包含以下步驟：

(3.10) 減少該第一參數 P_b ，直到一第一狀態與一第二狀態中之任一者發生為止，其中該第一狀態表示該第一值不大於零，該第二狀態表示該第二值不大於零。

5. 如申請專利範圍第4項所述之調整色彩方法，其中該步驟(3.10)進一步包含以下步驟：

(3.11) 當該第一狀態發生時，設定該 Y_2 值與該 Y_1 值之一差值的一半為一 D_y 值；以及

(3.12) 持續減少該第一參數 P_b ，直到該 Y_2 值與該 Y_1 值之一差值不大於該 D_y 值。

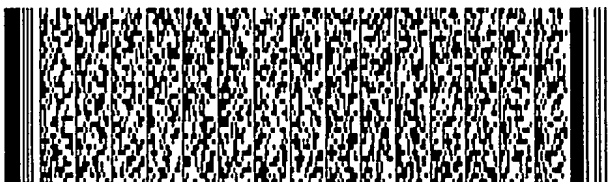
6. 如申請專利範圍第4項所述之調整色彩方法，其中該步驟(3.10)進一步包含以下步驟：

(3.13) 當該第二狀態發生時，設定該 X_2 值與該 X_1 值之一差值的一半為一 D_x 值；以及

(3.14) 持續減少該第一參數 P_b ，直到該 X_2 值與該 X_1 值之一差值不大於該 D_x 值。

7. 如申請專利範圍第3項所述之調整色彩方法，其中當該結果為該第一值小於零且該第二值小於零時，該步驟(3.1)進一步包含以下步驟：

(3.20) 增加該第一參數 P_b ，直到一第三狀態與一第



六、申請專利範圍

四狀態中之任一者發生為止，其中該第三狀態表示該第一值不小於零，該第四狀態表示該第二值不小於零。

8. 如申請專利範圍第7項所述之調整色彩方法，其中該步驟(3.20)進一步包含以下步驟：

(3.21) 當該第三狀態發生時，設定該Y2值與該Y1值之一差值的一半為一Dy值；以及

(3.22) 持續增加該第一參數Pb，直到該Y2值與該Y1值之一差值不小於該Dy值。

9. 如申請專利範圍第7項所述之調整色彩方法，其中該步驟(3.20)進一步包含以下步驟：

(3.23) 當該第四狀態發生時，設定該X2值與該X1值之一差值的一半為一Dx值；以及

(3.24) 持續增加該第一參數Pb，直到該X2值與該X1值之一差值不小於該Dx值。

10. 如申請專利範圍第2項所述之調整色彩方法，其中於該結果中，當該第一值與該第二值彼此異號時，該步驟(3)進一步包含以下步驟：

(3.3) 調整該第二參數Pr，直到該第一值與該第二值彼此同號或其中任一者為零時。

11. 如申請專利範圍第10項所述之調整色彩方法，其中當



六、申請專利範圍

該結果為該第一值大於零且該第二值小於零時，該步驟(3.3)進一步包含以下步驟：

(3.30) 增加該第二參數 P_r ，直到一第五狀態與一第六狀態中之任一者發生為止，其中該第五狀態表示該第一值不大於零，該第六狀態表示該第二值不小於零。

12. 如申請專利範圍第11項所述之調整色彩方法，其中該步驟(3.30)進一步包含以下步驟：

(3.31) 當該第五狀態發生時，設定該 Y_2 值與該 Y_1 值之一差值的一半為一 D_y 值；以及

(3.32) 增加該第一參數 P_b ，直到該 Y_2 值與該 Y_1 值之一差值不小於該 D_y 值。

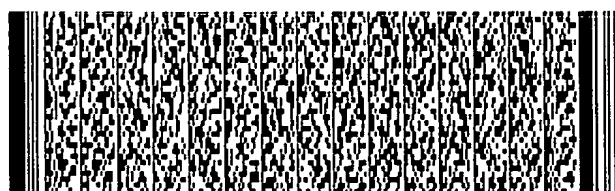
13. 如申請專利範圍第11項所述之調整色彩方法，其中該步驟(3.30)進一步包含以下步驟：

(3.33) 當該第六狀態發生時，設定該 X_2 值與該 X_1 值之一差值的一半為一 D_x 值；以及

(3.34) 減少該第一參數 P_b ，直到該 X_2 值與該 X_1 值之一差值不大於該 D_x 值。

14. 如申請專利範圍第10項所述之調整色彩方法，其中當該結果為該第一值小於零且該第二值大於零時，該步驟(3.3)進一步包含以下步驟：

(3.40) 減少該第二參數 P_r ，直到一第七狀態與一第



六、申請專利範圍

八狀態中之任一者發生為止，其中該第七狀態表示該第一值不小於零，該第八狀態表示該第二值不大於零。

15. 如申請專利範圍第14項所述之調整色彩方法，其中該步驟(3.40)進一步包含以下步驟：

(3.41) 當該第七狀態發生時，設定該Y2值與該Y1值之一差值的一半為一Dy值；以及

(3.42) 減少該第一參數Pb，直到該Y2值與該Y1值之一差值不小於該Dy值。

16. 如申請專利範圍第14項所述之調整色彩方法，其中該步驟(3.40)進一步包含以下步驟：

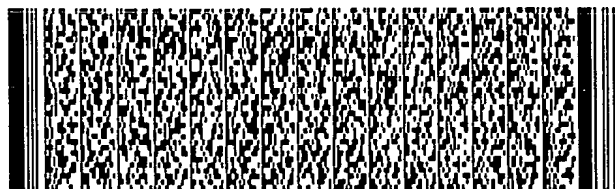
(3.43) 當該第八狀態發生時，設定該X2值與該X1值之一差值的一半為一Dx值；以及

(3.44) 增加該第一參數Pb，直到該X2值與該X1值之一差值不大於該Dx值。

17. 如申請專利範圍第1項所述之調整色彩方法，其中該步驟(3)與該步驟(4)之間進一步包含以下步驟：

(3.5) 調整該第二參數Pr，直到該X1值等於該X2值且該Y1值等於該Y2值為止。

18. 如申請專利範圍第1項所述之調整色彩方法，其中當提高該第一參數Pb時，該X2值與該Y2值等量增加；當減少該



六、申請專利範圍

第一參數 P_b 時，該 X_2 值與該 Y_2 值等量減少。

19. 如申請專利範圍第1項所述之調整色彩方法，其中當提高該第二參數 P_r 時，該 X_2 值與該 Y_2 值分別等量減少與增加；當減少該第二參數 P_r 時，該 X_2 值與該 Y_2 值分別等量增加與減少。

20. 一種調整色彩裝置，係應用於調整一系統之色彩至一第一色彩預定值，該第一色彩係以一第一座標值(X_1, Y_1)表示之，該調整色彩裝置係包含：

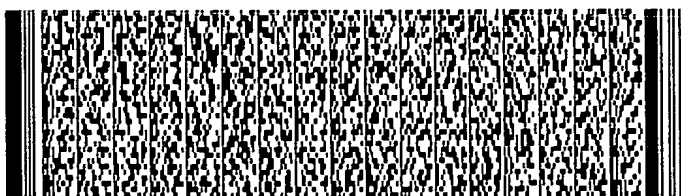
一輸入裝置，供輸入一第二色彩，該第二色彩係以一第二座標值(X_2, Y_2)表示且由一第一參數 P_b 與一第二參數 P_r 控制；

一比較裝置，供分別比較該 X_1 值與該 X_2 值以及該 Y_1 值與該 Y_2 值，得到一結果；

一調整裝置，根據該結果，分別調整該第一參數 P_b 與該第二參數 P_r ；以及

一判斷裝置，供判斷該 X_1 值是否等於該 X_2 值且該 Y_1 值是否等於該 Y_2 值。

21. 如申請專利範圍第20項所述之調整色彩裝置，其中該比較裝置係分別由該 X_2 值減去該 X_1 值得到一第一值以及由該 Y_2 值減去該 Y_1 值得到一第二值，並比較該第一值與該第二值而得之該結果。



六、申請專利範圍

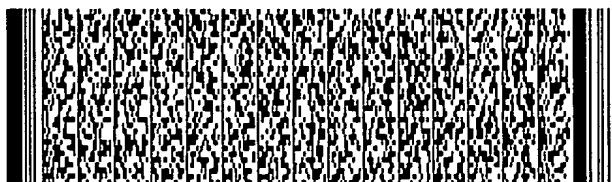
22. 如申請專利範圍第21項所述之調整色彩裝置，其中於該結果中，當該第一值與該第二值彼此同號時，該調整裝置調整該第一參數 P_b ，直到該第一值與該第二值彼此異號或其中任一者為零時。

23. 如申請專利範圍第22項所述之調整色彩裝置，其中當該結果為該第一值大於零且該第二值大於零時，該調整裝置減少該第一參數 P_b ，直到一第一狀態與一第二狀態中之任一者發生為止，其中該第一狀態表示該第一值不大於零，該第二狀態表示該第二值不大於零。

24. 如申請專利範圍第23項所述之調整色彩裝置，其中當該第一狀態發生時，該調整裝置進一步設定該 Y_2 值與該 Y_1 值之一差值的一半為一 D_y 值，同時持續減少該第一參數 P_b ，直到該 Y_2 值與該 Y_1 值之一差值不大於該 D_y 值。

25. 如申請專利範圍第23項所述之調整色彩裝置，其中當該第二狀態發生時，該調整裝置進一步設定該 X_2 值與該 X_1 值之一差值的一半為一 D_x 值，同時持續減少該第一參數 P_b ，直到該 X_2 值與該 X_1 值之一差值不大於該 D_x 值。

26. 如申請專利範圍第22項所述之調整色彩裝置，其中當該結果為該第一值小於零且該第二值小於零時，該調整裝



六、申請專利範圍

置增加該第一參數 P_b ，直到一第三狀態與一第四狀態中之任一者發生為止，其中該第三狀態表示該第一值不小於零，該第四狀態表示該第二值不小於零。

27. 如申請專利範圍第26項所述之調整色彩裝置，其中當該當該第三狀態發生時，該調整裝置進一步設定該 Y_2 值與該 Y_1 值之一差值的一半為一 D_y 值，同時持續增加該第一參數 P_b ，直到該 Y_2 值與該 Y_1 值之一差值不小於該 D_y 值。

28. 如申請專利範圍第26項所述之調整色彩裝置，其中當該第四狀態發生時，該調整裝置進一步設定該 X_2 值與該 X_1 值之一差值的一半為一 D_x 值，同時持續增加該第一參數 P_b ，直到該 X_2 值與該 X_1 值之一差值不小於該 D_x 值。

29. 如申請專利範圍第21項所述之調整色彩裝置，其中於該結果中，當該第一值與該第二值彼此異號時，該調整裝置調整該第二參數 P_r ，直到該第一值與該第二值彼此同號或其中任一者為零時。

30. 如申請專利範圍第29項所述之調整色彩裝置，其中當該結果為該第一值大於零且該第二值小於零時，該調整裝置增加該第二參數 P_r ，直到一第五狀態與一第六狀態中之任一者發生為止，其中該第五狀態表示該第一值不大於零，該第六狀態表示該第二值不小於零。



六、申請專利範圍

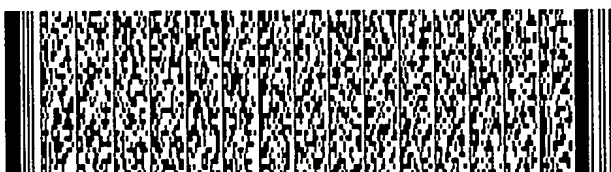
31. 如申請專利範圍第30項所述之調整色彩裝置，其中當該第五狀態發生時，該調整裝置進一步設定該Y2值與該Y1值之一差值的一半為一Dy值，同時增加該第一參數Pb，直到該Y2值與該Y1值之一差值不小於該Dy值。

32. 如申請專利範圍第30項所述之調整色彩裝置，其中當該第六狀態發生時，該調整裝置進一步設定該X2值與該X1值之一差值的一半為一Dx值，同時減少該第一參數Pb，直到該X2值與該X1值之一差值不大於該Dx值。

33. 如申請專利範圍第29項所述之調整色彩裝置，其中當該結果為該第一值小於零且該第二值大於零時，該調整裝置減少該第二參數Pr，直到一第七狀態與一第八狀態中之任一者發生為止，其中該第七狀態表示該第一值不小於零，該第八狀態表示該第二值不大於零。

34. 如申請專利範圍第33項所述之調整色彩裝置，其中當該第七狀態發生時，該調整裝置進一步設定該Y2值與該Y1值之一差值的一半為一Dy值，同時減少該第一參數Pb，直到該Y2值與該Y1值之一差值不小於該Dy值。

35. 如申請專利範圍第33項所述之調整色彩裝置，其中當該第八狀態發生時，該調整裝置進一步設定該X2值與該X1



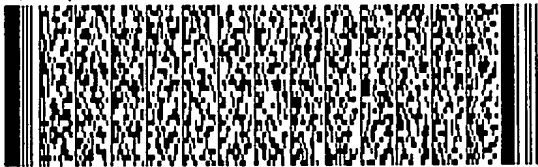
六、申請專利範圍

值之一差值的一半為一 Dx 值，同時增加該第一參數 Pb ，直到該 $X2$ 值與該 $X1$ 值之一差值不大於該 Dx 值。

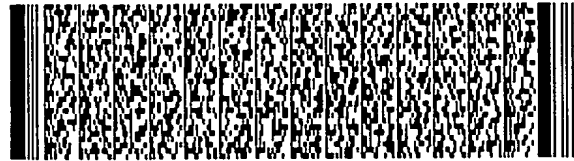
36. 如申請專利範圍第20項所述之調整色彩裝置，其中該調整裝置進一步調整該第二參數 Pr ，直到該判斷裝置判斷該 $X1$ 值等於該 $X2$ 值且該 $Y1$ 值等於該 $Y2$ 值為止。



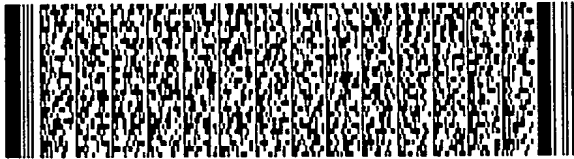
第 1/24 頁



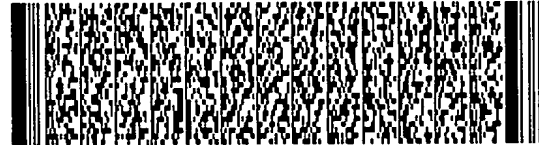
第 2/24 頁



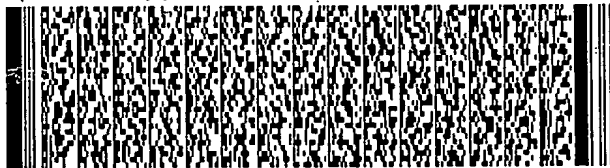
第 2/24 頁



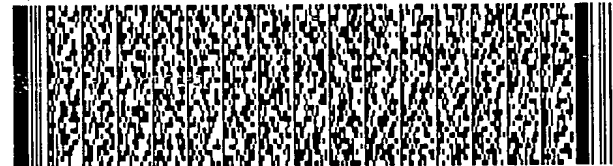
第 3/24 頁



第 5/24 頁



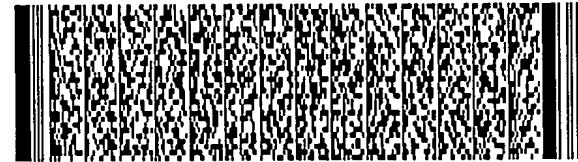
第 5/24 頁



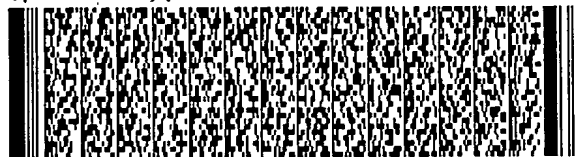
第 6/24 頁



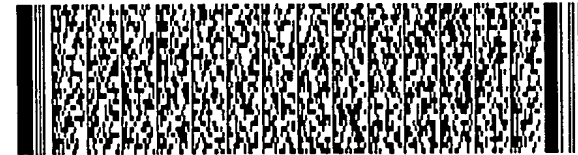
第 6/24 頁



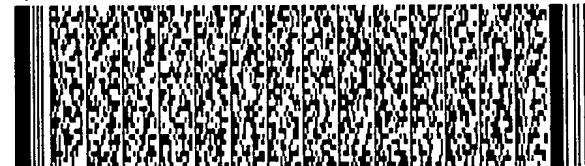
第 7/24 頁



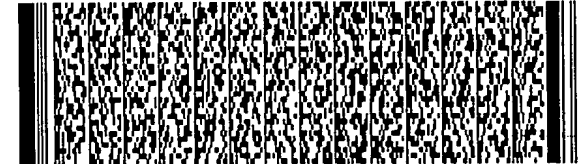
第 7/24 頁



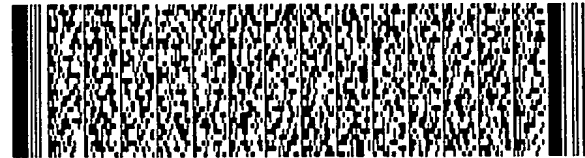
第 8/24 頁



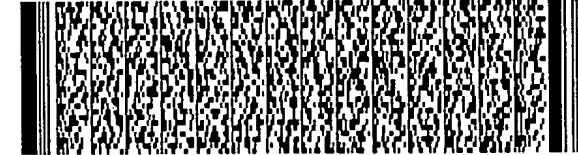
第 8/24 頁



第 9/24 頁



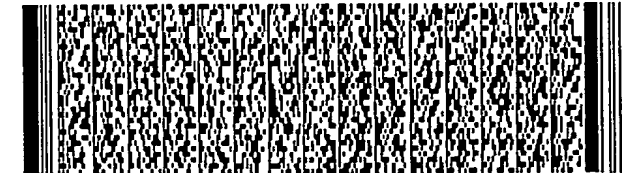
第 9/24 頁



第 10/24 頁



第 11/24 頁



第 12/24 頁



第 12/24 頁



第 13/24 頁



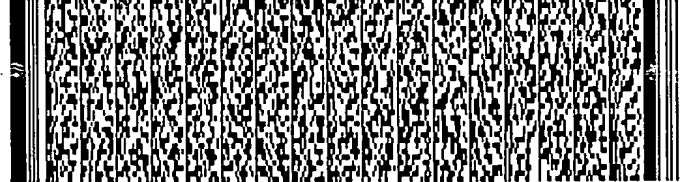
第 13/24 頁



第 14/24 頁



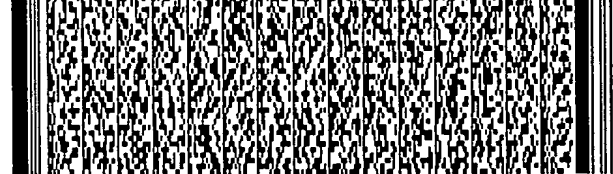
第 15/24 頁



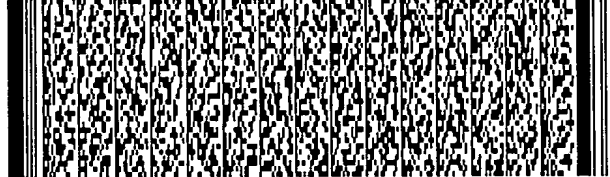
第 16/24 頁



第 17/24 頁



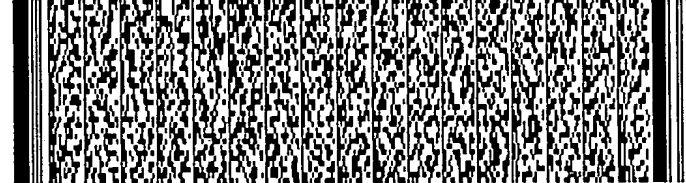
第 18/24 頁



第 19/24 頁



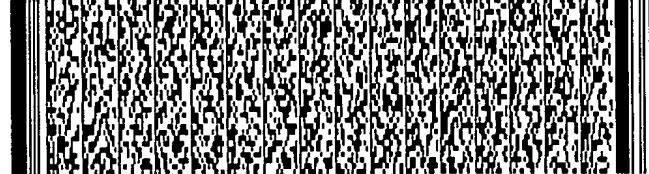
第 20/24 頁



第 21/24 頁



第 22/24 頁

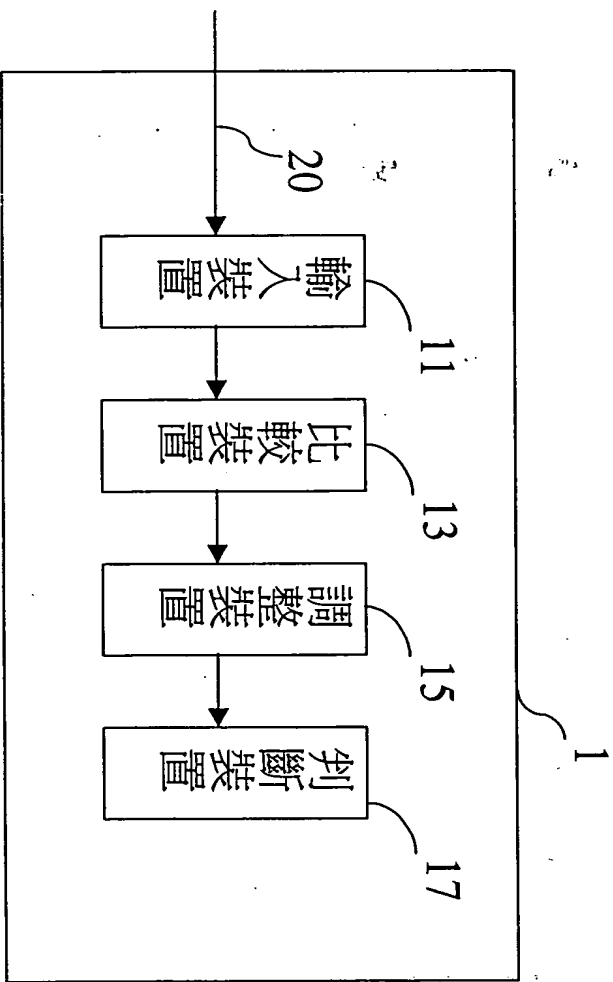


第 23/24 頁

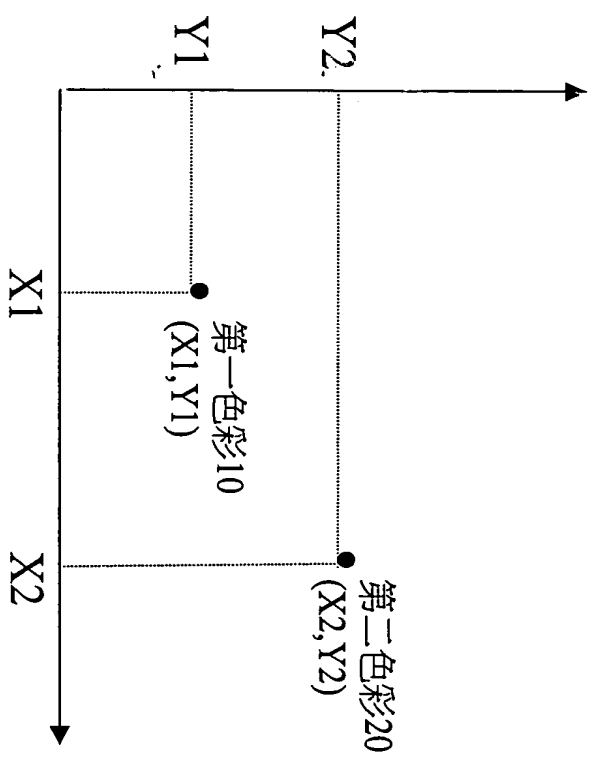


第 24/24 頁

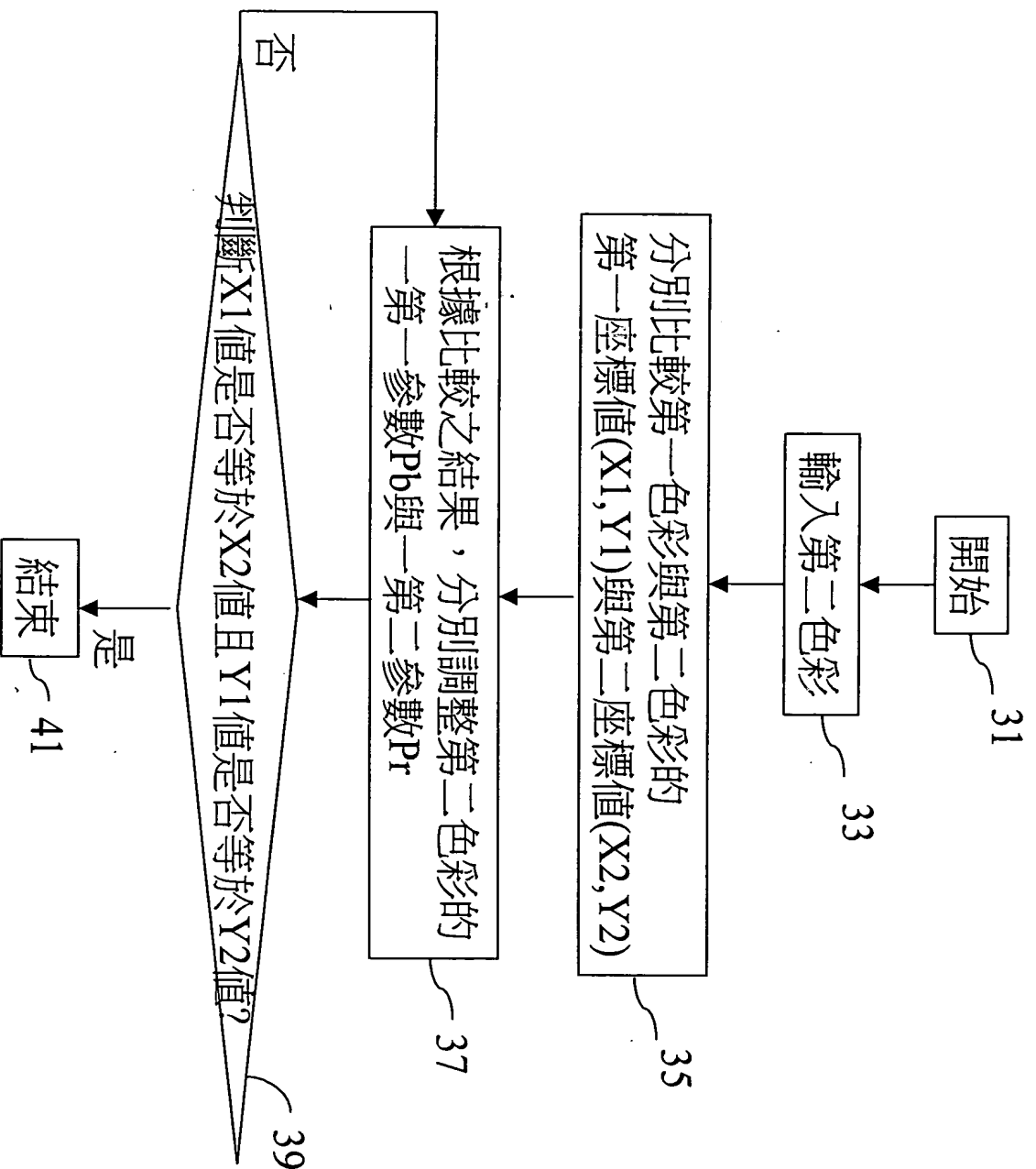




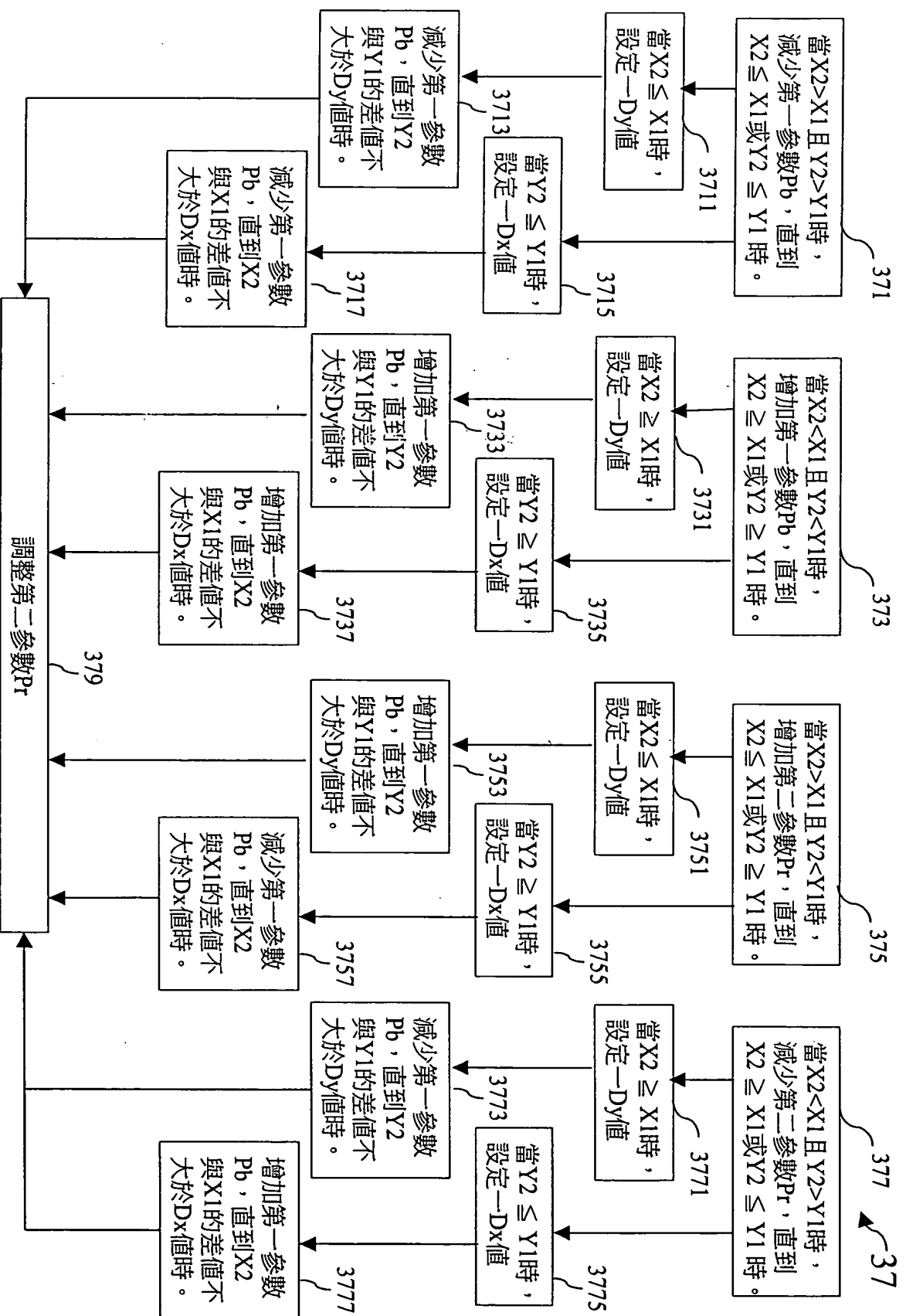
第一圖



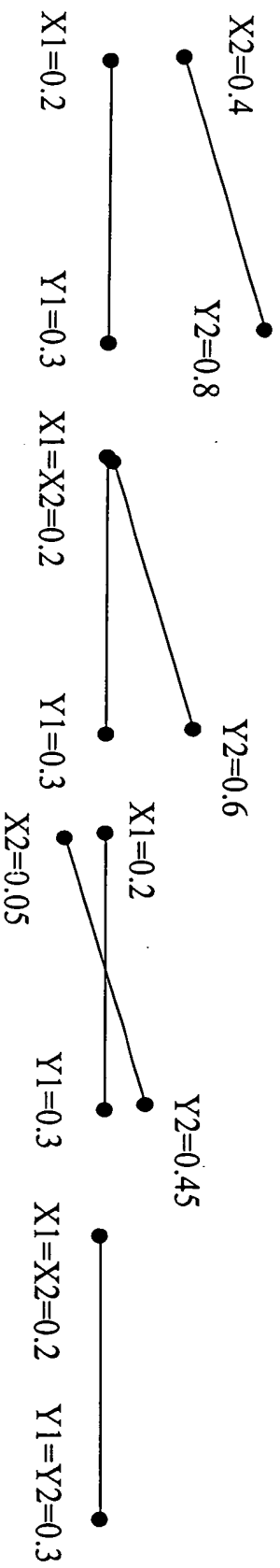
第二圖



第三圖



第四圖



第五圖A

第五圖B

第五圖C

第五圖D